

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/003399

International filing date: 31 March 2005 (31.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE  
Number: 20 2004 005 353.5  
Filing date: 06 April 2004 (06.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 April 2005 (21.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

12.04.2005



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

**Aktenzeichen:**

20 2004 005 353.5

**Anmeldetag:**

6. April 2004

**Anmelder/Inhaber:**

Westfalia Separator AG, 59302 Oelde/DE

**Bezeichnung:**

Vollmantelzentrifuge mit einem Wehr mit einer  
Drosselscheibe

**IPC:**

B 04 B 1/20

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 5. April 2005  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Stanschus

Westfalia Separator AG  
Werner-Habig-Straße 1  
59302 Oelde

5

25163 DE 2/12

5. April 2004

10

### **Vollmantelzentrifuge mit einem Wehr mit einer Drosselscheibe**

Die Erfindung betrifft eine Vollmantelzentrifuge nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

15

Eine gattungsgemäße Vollmantelzentrifuge ist jeweils aus der EP 0 702 599 B1 und der US 5,593,377 bekannt. Diese beiden Schriften offenbaren eine Vollmantel-Schneckenzentrifuge mit einer Trommel, die ein Wehr aufweist, das mit einem Durchlass zum Ablassen einer in der Schleudertrommel abgetrennten Flüssigkeitsphase versehen ist, wobei dem Durchlass eine Drosselscheibe zugeordnet ist, die als nicht rotierendes Teil ausgebildet ist, deren Abstand zum Durchlass veränderlich ist, so dass eine Einstellung des Flüssigkeitsspiegels in der Schleudertrommel durch eine axiale Verstellung der Drosselscheibe möglich ist.

20

25

Durch die stillstehende Drosselscheibe tritt keine nachteilige Beeinflussung der Arbeitsweise der Schleudertrommel auf, wobei insbesondere keine nachteilige Bremswirkung durch die den Ringspalt zwischen dem rotierenden Wehr und der stillstehenden Flüssigkeitsscheibe passierende Flüssigkeit gegeben ist.

30

Der Ringspalt erzeugt einen Durchflusswiderstand der um so größer ist, je geringer der axiale Abstand zwischen dem Wehr und der Drosselscheibe ist. Mit zunehmendem Durchflusswiderstand wird aber ein größerer Flüssigkeitsdruck am Durchlass erforderlich, der zu einem Anstieg des Flüssigkeitsspiegels in der Schleudertrommel führt. Wird der axiale Abstand zwischen dem Wehr und der Drosselscheibe vergrößert, fällt

der Flüssigkeitsspiegel in der Schleudertrommel bis auf einen Wert, der durch den Durchlass des Wehres ohne eine derartige Drosselscheibe bewirkt wird.

Diese Lösung hat sich in der Praxis hervorragend bewährt, da sie durch die Ausgestaltung als im Betrieb nicht mit der Trommel rotierende, stillstehende Konstruktion ohne den Zwang zur Übertragung von Stellkräften auf mitrotierende Teile der Zentrifuge einfach und kostengünstig zu realisieren ist und dabei den Vorteil einer hervorragenden Möglichkeit zur Steuerung und/oder Regelung des Trenn- oder Klärvorganges in der Trommel bietet.

Aus der WO 01/85349 A1 ist es bekannt (Fig. 3), die axiale Verstellbarkeit einer nicht mitrotierenden Drosselscheibe, deren Funktionsprinzip dem der EP 0 702 599 B1 entspricht, zwischen den Durchlassöffnungen der Trommel und der Drosselscheibe dadurch zu realisieren, dass die Drosselscheibe mittels eines Stelltriebes um ein Drehlager an ihrem Außenumfang klappenartig verschwenkbar ist. Mittels einer Ringnut – dort „Ringtasse“ genannt, sollen die Strömungsverhältnisse am Durchlass optimiert werden. In Fig. 1 dieser Schrift ist auch eine Variante beschrieben, bei welcher eine Art ein zylindrischer Ring mit einer Wandung, die parallel zur Drehachse der Trommel ausgerichtet ist, im Ringspalt zwischen einer stillstehenden Gehäusewandung und dem Zentrifugendeckel angeordnet ist, wobei in diesem Ring verstellbare Lochblenden angeordnet sind, durch welche die abgeleitete Flüssigkeit direkt radial nach außen spritzt.

Gegenüber dem gattungsgemäßen Stand der Technik, wie er aus der EP 0 702 599 B1 bekannt ist, ist es die Aufgabe der Erfindung, auf einfache Weise eine schonendere Ableitung der Flüssigkeitsphase aus dem Wehr zu realisieren.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

Danach ist vor dem Trommeldeckel außerhalb der Schleudertrommel eine im Betrieb vorzugsweise stillstehende, sich vom Trommeldeckel weg zumindest abschnittsweise aufweitende Ablenkscheibe angeordnet.

Danach ist vor dem Trommeldeckel außerhalb der Schleudertrommel eine im Betrieb stillstehende, sich aufweitende Ablenkscheibe angeordnet.

- 5 Unter Aufweiten ist zu verstehen, dass es sich bei der Ablenkscheibe um keine ebene Scheibe handelt sondern um eine Art „hülsenartiges“ Bauteil mit einem sich zumindest über einen Teil der axialen Erstreckung oder die gesamte axiale Erstreckung verändernden – hier vergrößernden - Durchmesser. Die Ablenkscheibe hat somit eine definierte axiale Erstreckung (in Verlängerung der Drehachse der Trommel) sowie einen  
10 Innen- und einen Außenmantel, wobei der Abstand des Innenmantels zur Drehachse nicht konstant ist.

- Vorzugsweise weist die sich aufweitende Ablenkscheibe einen Öffnungswinkel  $\gamma$  zu einer senkrecht zur Drehachse D der Trommel bzw. parallel zum Trommeldeckel verlaufenden Ebene auf, der größer als  $0^\circ$  und kleiner als  $90^\circ$  ist.  
15

- Die sich aufweitende Geometrie der Ablenkscheibe hat mehrere Vorteile. Einerseits ermöglicht sie es, das Betriebsgeräusch der Zentrifuge deutlich zu verringern, da die Flüssigkeit nicht mehr direkt aus dem Ringspalt insbesondere zwischen der Drossel-  
20 scheibe oder einem sonstigen Bauelement und dem Trommeldeckel gegen Wandungen der Fangkammer spritzt sondern um einen Winkel abgelenkt wird, der dem Öffnungswinkel der Ablenkscheibe entspricht. Hierdurch trifft die Flüssigkeit nicht mehr senkrecht auf die Gehäusewandungen der Fangkammer, was die Geräuschentwicklung deutlich verringert. Dies ist in der Praxis angesichts der bei hohen Umdrehungszahlen  
25 von z.B. 3500 U/min ein großer Vorteil.

- Durch das „sanftere“ Auftreffen eines Flüssigkeitsstrahles auf die Wandungen der Fangkammer wird zudem bei zu Schäumung neigenden Produkten die Schaumbildung verringert.  
30

Ein weiterer Vorteil liegt in einer Reduzierung der Leistungsaufnahme durch das rasche Ableiten aus dem inneren Bereich von der Schleudertrommeloberfläche weg.

Insbesondere ist zwischen dem Durchlass und einer Drosselscheibe außerhalb der Schleudertrommel oder zwischen dem Durchlass und einem sonstigen Bauteil ein Ringspalt ausgebildet, der vorzugsweise ganz oder teilweise über seine axiale Erstreckung hinweg von der sich aufweitenden Ablenkscheibe umgeben ist, so dass das direkte radiale Ausspritzen der Flüssigkeitsphase aus diesem Ringspalt verhindert wird.

Vorzugsweise ist der innere Durchmesser der Ablenkscheibe größer als der äußere Durchmesser, auf dem die Durchlassöffnungen der Schleudertrommel angeordnet sind.

10

Bevorzugt schließt sich die Ablenkscheibe axial unmittelbar an die Durchlassöffnungen an, damit ein Austritt von Flüssigkeit zwischen dem Trommeldeckel und der Ablenkscheibe verhindert wird. Bei einer weiteren vorteilhaften Variante sind an den Durchlassöffnungen Ansätze vorgesehen – Hülsen oder dgl. –, welche die Ablenkscheibe axial überlappt.

15

Sämtliche übrigen eingangs beschriebenen Vorteile des gattungsgemäßen Standes der Technik bleiben ansonsten erhalten.

20 Besonders weist die Ablenkscheibe dabei eine ringartige, sich kegelig aufweitende Form auf.

Vorzugsweise beträgt der Öffnungswinkel des Innenmantels der Ablenkscheibe zwischen 5 und 45°, insbesondere 10 bis 30°. Gerade durch den letztgenannten Winkelbereich lassen sich besonders vorteilhafte Ergebnisse, insbesondere eine besonders deutliche Geräuschminimierung, erzielen.

25

Der Öffnungswinkel der Ablenkscheibe kann konstant sein oder sich über deren axiale Erstreckung und/oder in Umfangsrichtung verändern.

30

Denkbar ist insbesondere auch eine mehrteilige, insbesondere zweiteilige Ausbildung der Ablenkscheibe, um auf einfache Weise deren sich aufweitende Form zu realisieren.

- 5    Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigt:

- 10    Fig. 1        einen Schnitt durch den axialen Endbereich einer erfindungsgemäßen Vollmantelzentrifuge mit einer Ablenkscheibe;
- Fig. 2        eine Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 1 mit einer vereinfachten beispielhaften Darstellung der Strömungsverhältnisse;
- Fig. 3        einen Schnitt durch den axialen Endbereich einer zweiten erfindungsgemäßen Vollmantelzentrifuge;
- 15    Fig. 4        eine Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 3 mit einer vereinfachten beispielhaften Darstellung der Strömungsverhältnisse;
- Fig. 5        einen Schnitt durch den axialen Endbereich einer dritten erfindungsgemäßen Vollmantelzentrifuge nach Fig. 3 mit einer alternativen Art der Befestigung der Ablenkscheibe; und
- 20    Fig. 6        einen Schnitt durch den axialen Endbereich einer dritten erfindungsgemäßen Vollmantelzentrifuge nach Fig. 3 mit einer weiteren alternative Art der Befestigung der Ablenkscheibe;

25    Fig. 1 zeigt eine als Vollmantel-Schneckenzentrifuge ausgebildete Vollmantelzentrifuge mit einer drehbaren Schleudertrommel 1 mit horizontaler Drehachse. In der Schleudertrommel 1 ist eine ebenfalls drehbare Schnecke 2 angeordnet, wobei im Betrieb i.allg.. zwischen der Schleudertrommel 1 und der Schnecke 2 eine Differenzdrehzahl aufrechterhalten wird.

30    Die Schleudertrommel 1 wird von einem axialen Trommeldeckel 3 abgeschlossen, der mit zumindest mit einem festen oder mittels Blenden 13 verstellbaren Wehr 4 zur Ableitung einer Flüssigkeitsphase aus der Schleudertrommel versehen ist.

Das Wehr 4 umfasst einen Durchlass mit wenigstens einer oder mehreren Durchlassöffnungen 5 im Trommeldeckel 3 sowie mit einer außerhalb der Schleudertrommel 3 vor den Durchlassöffnungen 5 angeordneten Drosselscheibe 6, die als im Betrieb nicht mitrotierendes Teil ausgebildet ist und deren Abstand zu den Durchlassöffnungen 5 veränderlich ist. Hier steht ein kragenartiger Ansatz 19 des Wehres axial vom Trommeldeckel 3 vor. Realisierbar ist dies z.B. mittels Hülsen in/an den Durchlassöffnungen 5 oder mittels eines Ringes oder einer zweiten Blende anderen Durchmessers.

- 10 Das Verändern des axialen Abstandes zwischen den Durchlassöffnungen 5 und der Drosselscheibe 6 kann beispielsweise durch ein axiales Bewegen durch Verschieben oder Verschwenken der Drosselscheibe 6 vor den Durchlassöffnungen 5 z.B. mittels Stelltrieben erfolgen. Insoweit entspricht die Konstruktion prinzipiell dem gattungsgemäßen Stand der Technik.

15

Anders als bei diesem Stand der Technik ist der Drosselscheibe 6 eine ringartig ausgebildete Ablenkscheibe (bzw. „Ablenkühse“) 12 zugeordnet, die hier eine besonders vorteilhafte kegelige Form aufweist, wobei die Ablenkscheibe 12 den Ringspalt 8 vorzugsweise über seine gesamte Länge hinweg abdeckt und sich von den Durchlassöffnungen 5 weg aufweitet.

20

- Der Öffnungswinkel  $\gamma$  des Innenmantels 7 der Ablenkscheibe 12 – siehe Fig. 2 – relativ zur Senkrechten zur Drehachse D der Trommel bzw. zu einer parallel zum Trommeldeckel verlaufenden Ebene E liegt zwischen bevorzugt 5 und 45°, insbesondere zwischen 10° und 30°. Bevorzugt ist der Öffnungswinkel  $\gamma$  über die gesamte radiale und axiale Erstreckung der Ablenkscheibe 12 konstant. Er kann sich aber auch sprunghaft oder kontinuierlich ändern, z.B. an einem Knick von 15 auf 20°.

25

- Da sich die aus dem Ringspalt 8 nach außen strömende Flüssigkeit an die Ablenkscheibe 12 legt und durch diese abgelenkt wird, tritt sie im wesentlichen im Winkel  $\gamma$  kleiner 90° gegen die Wandungen 9, 10 einer die Drosselscheibe umgebenden Fang-

30



kammer 11 zur Flüssigkeitsableitung. Hieraus ergibt sich im Betrieb eine deutliche Geräuschsreduzierung.

Denkbar ist insbesondere auch eine mehrteilige, insbesondere zweiteilige Ausbildung  
5 der Ablenkscheibe 12, um auf einfache Weise die sich aufweitende Form der Ablenkscheibe 12 konstruktiv zu realisieren.

Die optimierten Strömungsverhältnisse sind in Fig. 2 dargestellt. Gut zu erkennen ist insbesondere die optimierte Ableitung aus dem Ringspalt 8 unter Vermeidung eines  
10 direkten Austretens der Flüssigkeitsphase L in radialer Richtung. Insbesondere ist der Öffnungswinkel derart gewählt, dass die Wandung 9 außen an der Fangkammer 11 vom austretenden Produktstrahl nicht direkt erreicht wird.

Nach Fig. 3 umfasst das Wehr zwar die Durchlassöffnungen 5 im Trommeldeckel 3  
15 aber keine Drosselscheibe 6. Die Flüssigkeit strömt vielmehr direkt gegen ein anderes Bauteil – hier eine Ringscheibe 14 vor oder an einem Getriebegehäuse 18 – die als im Betrieb nicht mitrotierendes Teil ausgebildet ist. Der Ringspalt 8', den die Ablenkscheibe 12 hier nach außen hin teilweise abdeckt, ist zwischen dem Trommeldeckel 3 und dem weiteren Bauteil Ringscheibe 14 ausgebildet.

20

Die Strömungsverhältnisse werden hier ähnlich zur Fig. 2 optimiert (siehe Fig. 4). Die  
Ablenkscheibe 12 kann auch eine relativ zur axialen Länge des Ringspaltes 8' größere Erstreckung aufweisen als in den Fig. dargestellt.

25 Die Befestigung der Ablenkscheibe 12 kann auf verschiedene Weise erfolgen, so über Bolzen 15 oder 16 in axialer (Fig. 1 und 3) oder radialer (Fig. 5) Ausrichtung, welche sich von umgebenden Wandungen 9, oder 10 zur Ablenkscheibe 12 erstrecken oder mittels eines besonders vorteilhaften stabilisierenden ebenen Rings 17 zwischen dem Außenmantel der Ablenkscheibe 12 und der Wandung 9 (Fig. 6).

Bezugszeichen

	Schleudertrommel	1
5	Schnecke	2
	Trommeldeckel	3
	Wehr	4
	Durchlaßöffnung	5
	Drosselscheibe	6
10	Innenmantel	7
	Ringspalt	8, 8'
	Wandungen	9, 10
	Fangkammer	11
	Ablenkscheibe	12
15	Wehr	13
	Ringscheibe	14
	Bolzen	15, 16
	Ring	17
	Getriebegehäuse	18
20	Ansatz	19

### Ansprüche

- 5 1. Vollmantelzentrifuge, insbesondere Vollmantel-Schneckenzentrifuge, mit einer um eine horizontale Drehachse drehbaren Schleudertrommel (1), die ein Wehr zur Ableitung einer Flüssigkeit aus der Schleudertrommel (1) aufweist, das einen Durchlass mit wenigstens einer oder mehreren Durchlassöffnungen (5) in einem axialen Endbereich oder Trommeldeckel (3) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Trommeldeckel (3) außerhalb der Schleudertrommel (1)
- 10 eine im Betrieb vorzugsweise stillstehende, sich vom Trommeldeckel (3) weg zumindest abschnittsweise aufweitende Ablenkscheibe (12) angeordnet ist.
- 15 2. Vollmantelzentrifuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Durchlass (4) und einer Drosselscheibe (6) außerhalb der Schleudertrommel oder zwischen dem Durchlass (4) und einem sonstigen Bauteil ein Ringspalt (8, 8') ausgebildet ist, der vorzugsweise ganz oder teilweise über seine axiale Erstreckung hinweg von der sich aufweitenden Ablenkscheibe (12) umgeben ist.
- 20 3. Vollmantelzentrifuge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die sich aufweitende Ablenkscheibe (12) am Innenmantel (7) einen Öffnungswinkel ( $\gamma$ ) zu einer senkrecht zur Drehachse (D) der Trommel bzw. parallel zum Trommeldeckel (3) verlaufenden Ebene (e) aufweist, der größer als  $0^\circ$  und
- 25 kleiner als  $90^\circ$  ist.
- 30 4. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der innere kleinste Durchmesser der Ablenkscheibe (12) größer ist als der äußere Durchmesser, auf dem die Durchlassöffnungen (5) angeordnet sind.

5. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Ablenkscheibe axial unmittelbar an die Durchlassöffnungen (5) anschließt.
- 5 6. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an den Durchlassöffnungen (5) ein axial vom Trommeldeckel vorstehender Ansatz (19) ausgebildet ist, welchen die Ablenkscheibe (12) axial überlappt.
- 10 7. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablenkscheibe (12) eine ringartige, sich kegelig aufweitende Form aufweist.
- 15 8. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungswinkel ( $\gamma$ ) der Ablenkscheibe (12) zwischen 5 und 45° liegt.
- 20 9. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungswinkel ( $\gamma$ ) der Ablenkscheibe (12) zwischen 10 und 30° liegt.
- 25 10. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungswinkel ( $\gamma$ ) der Ablenkscheibe (12) konstant ist.
- 30 11. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Öffnungswinkel ( $\gamma$ ) der Ablenkscheibe (12) über deren axiale Erstreckung und/oder in Umfangsrichtung verändert.
12. Vollmantelzentrifuge nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Öffnungswinkel ( $\gamma$ ) der Ablenkscheibe (12) über den axialen Verlauf der Ablenkscheibe (12) hinweg kontinuierlich oder sprunghaft verändert, insbesondere vergrößert.

13. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet, durch eine mehrteilige, insbesondere zweiteilige Ausgestaltung der Ablenkscheibe (12).

5

14. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen dem Durchlass (4) und der Drosselscheibe (6) veränderlich ist.

10

15. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet, durch eine Ausgestaltung als Vollmantel-Schneckenzentrifuge mit einer in der Schleudertrommel (1) angeordneten drehbaren Schnecke (2).

15

16. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablenkscheibe (12) an einer umgebenden Wandung (9, 10) über Bolzen (15 oder 16) in axialer oder radialer Ausrichtung befestigt ist.

20

17. Vollmantelzentrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablenkscheibe (12) an einer umgebenden Wandung (9, 10) über einen Ring (17) befestigt ist.

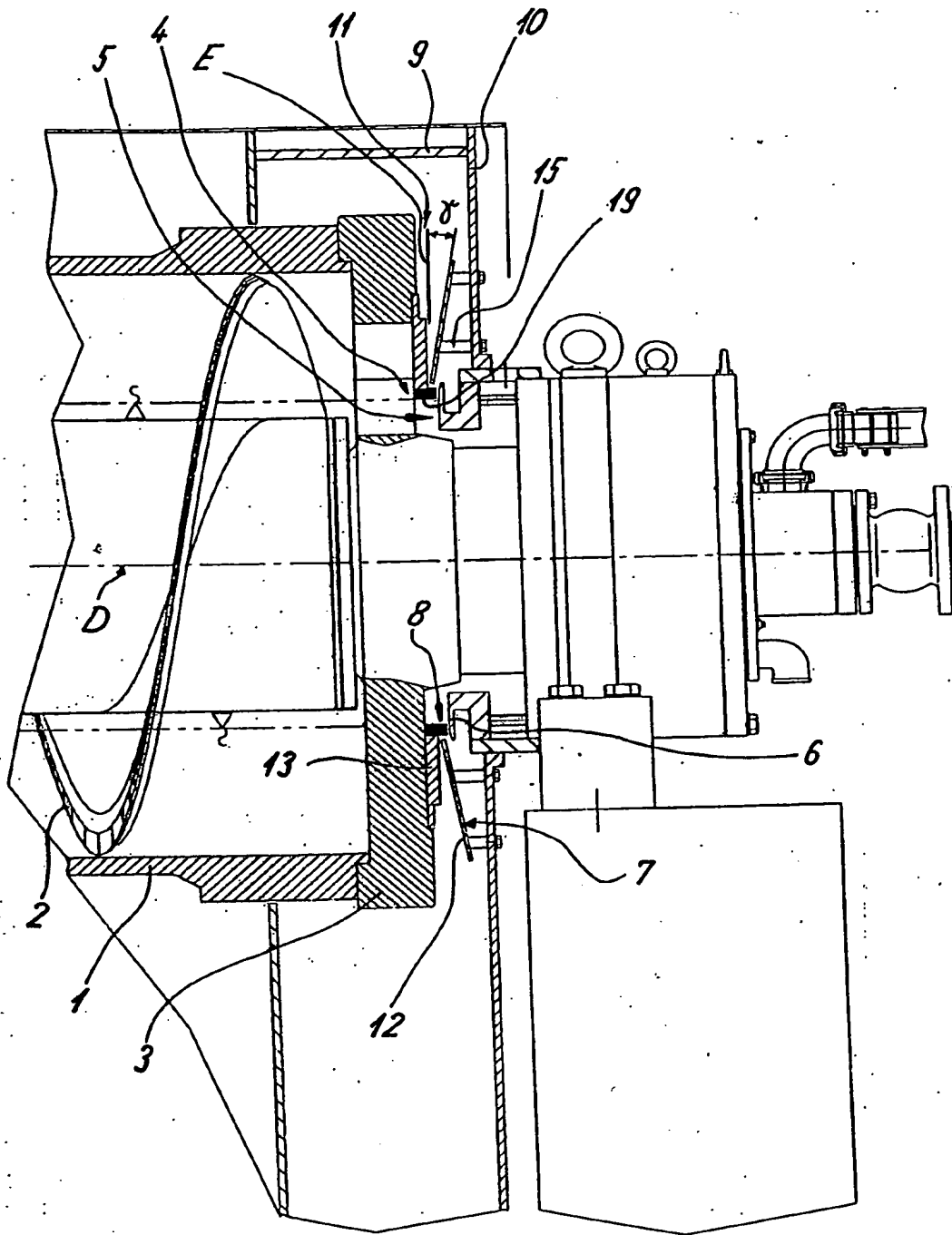
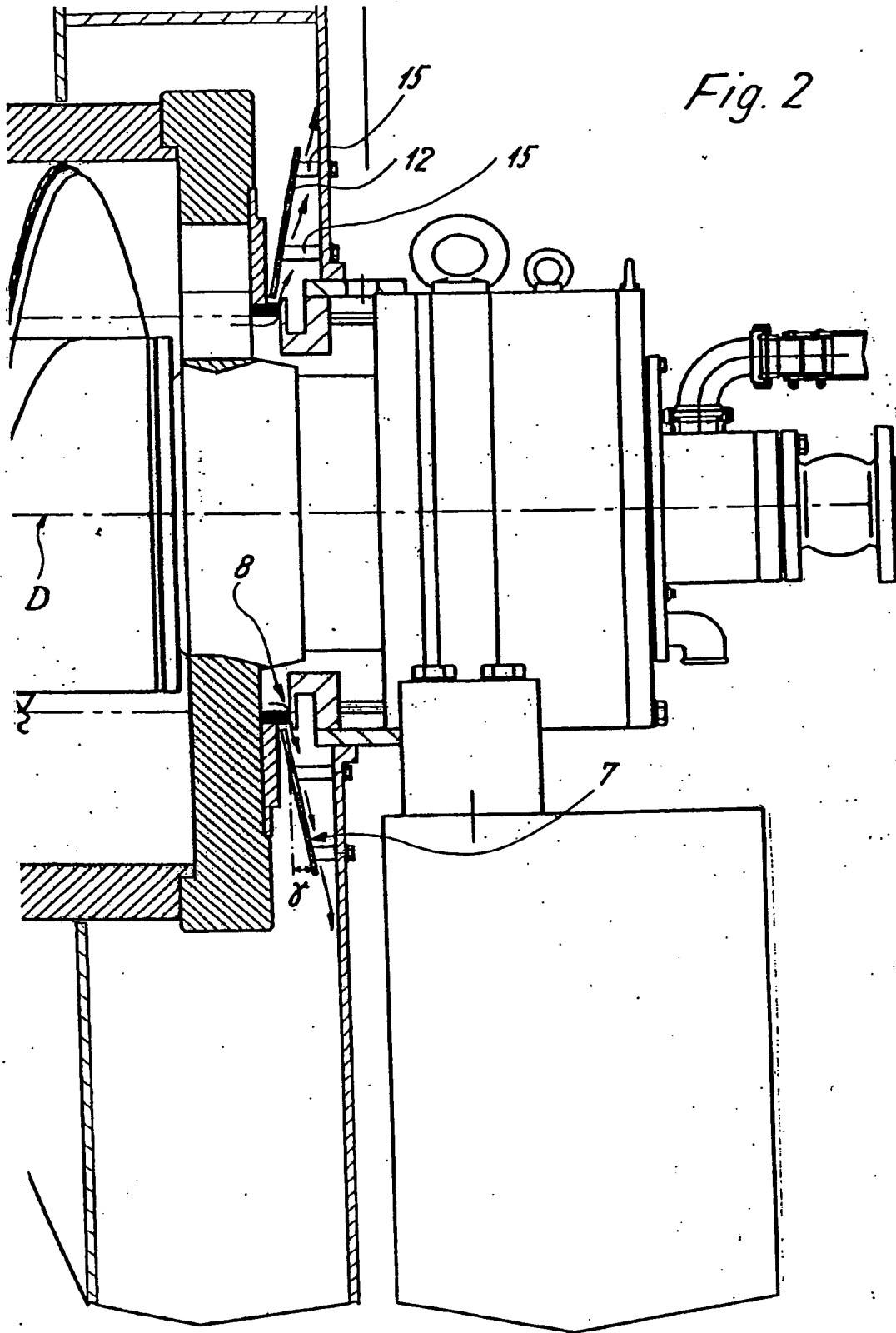


Fig. 1

Fig. 2



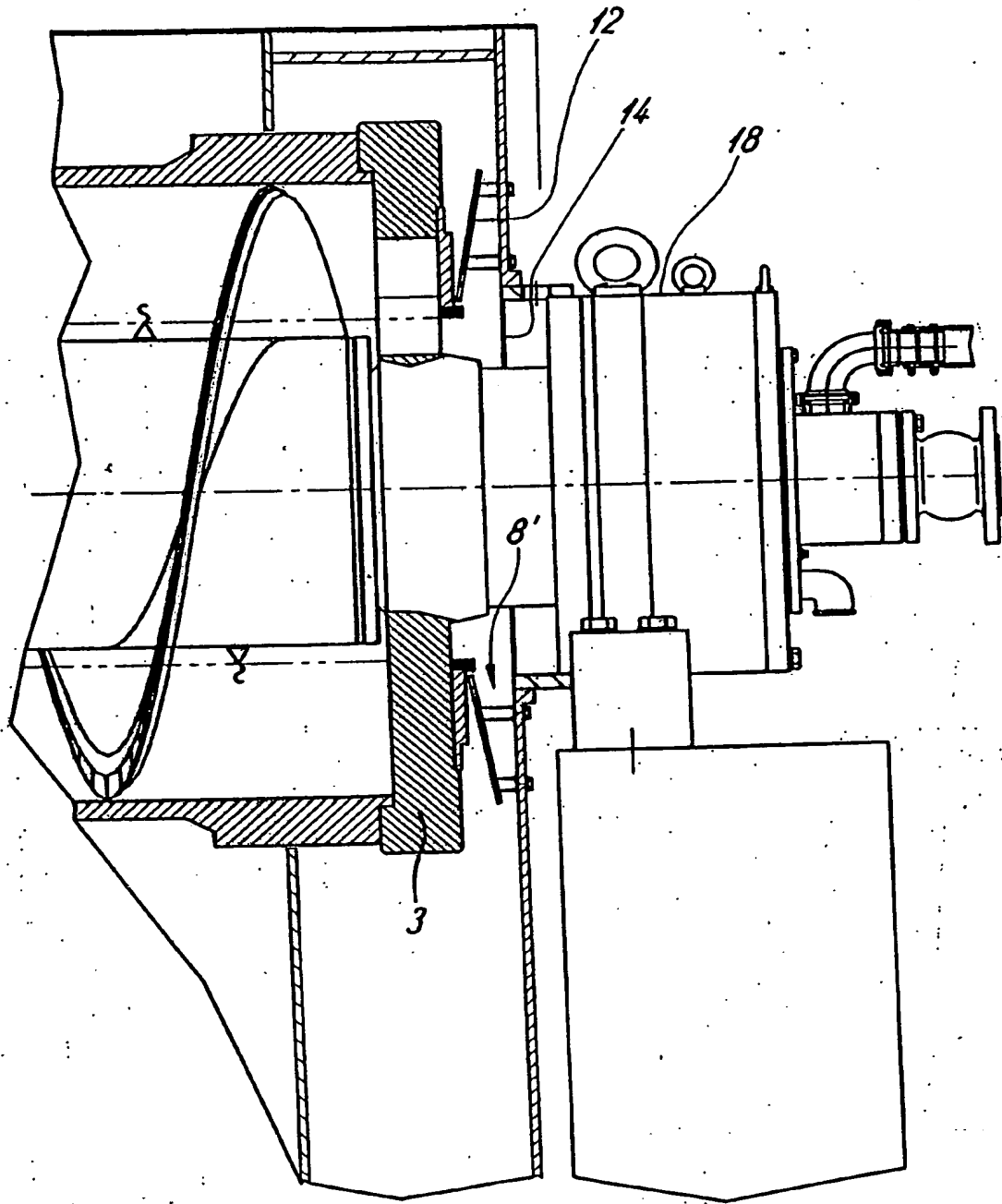
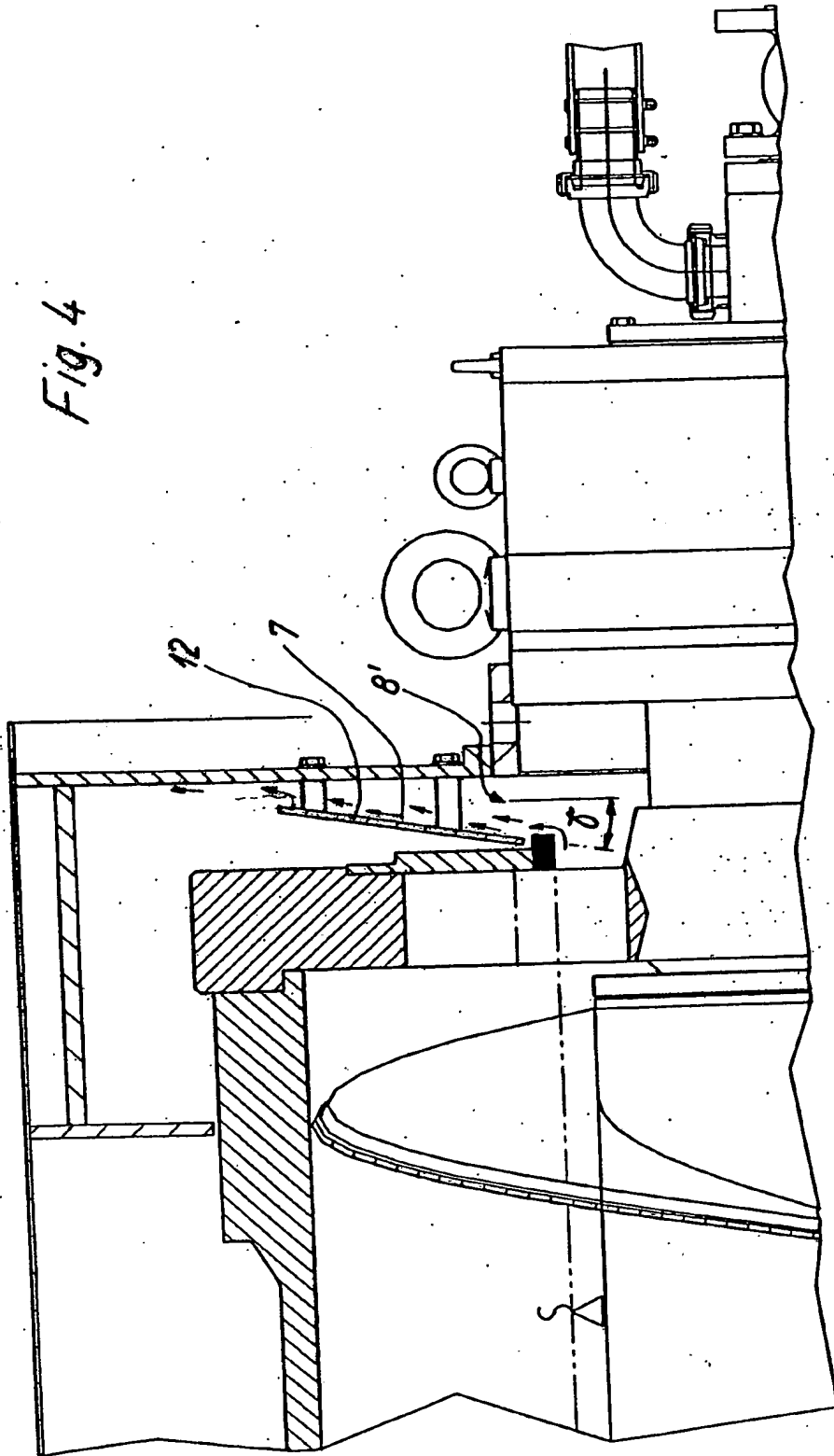
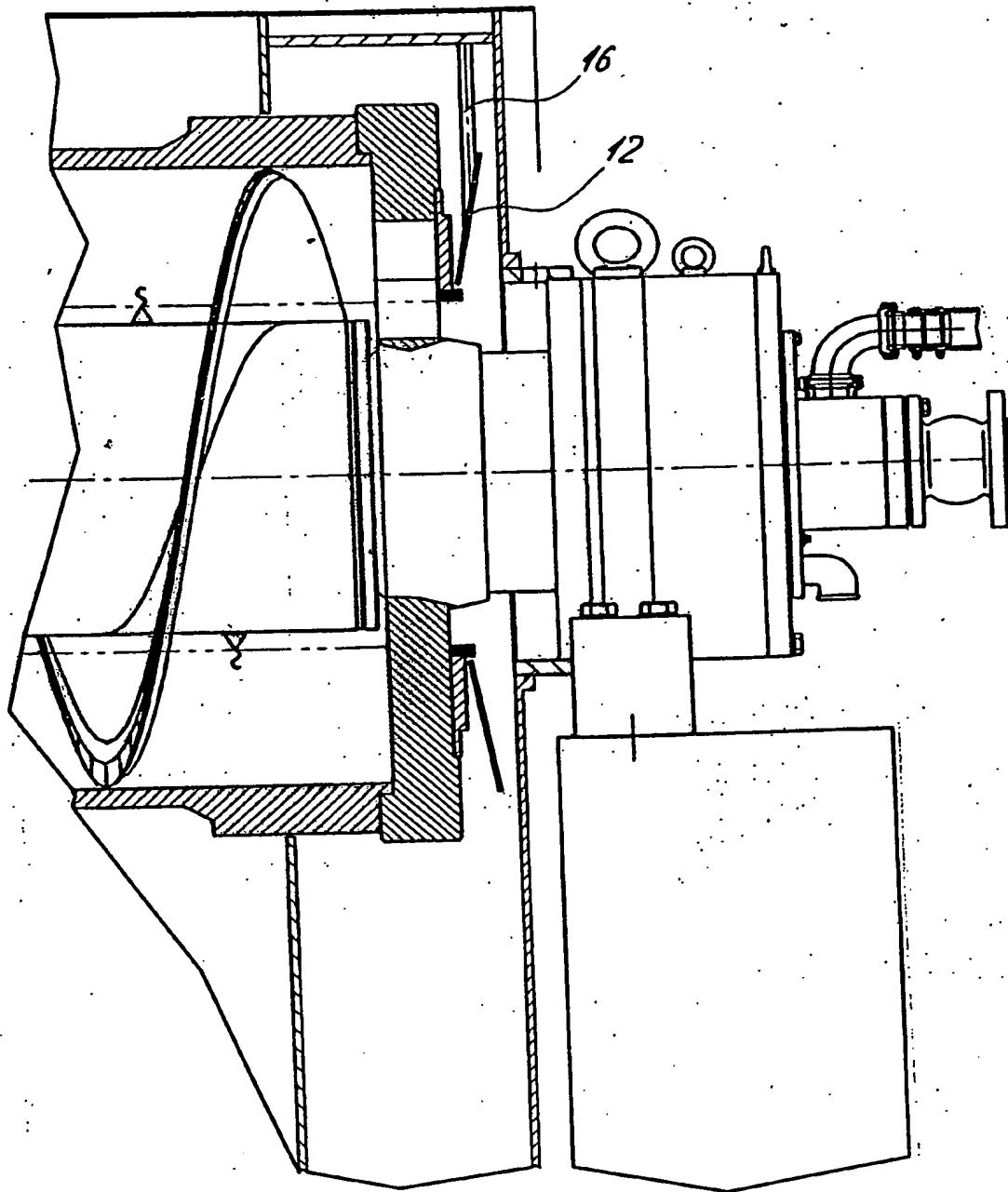


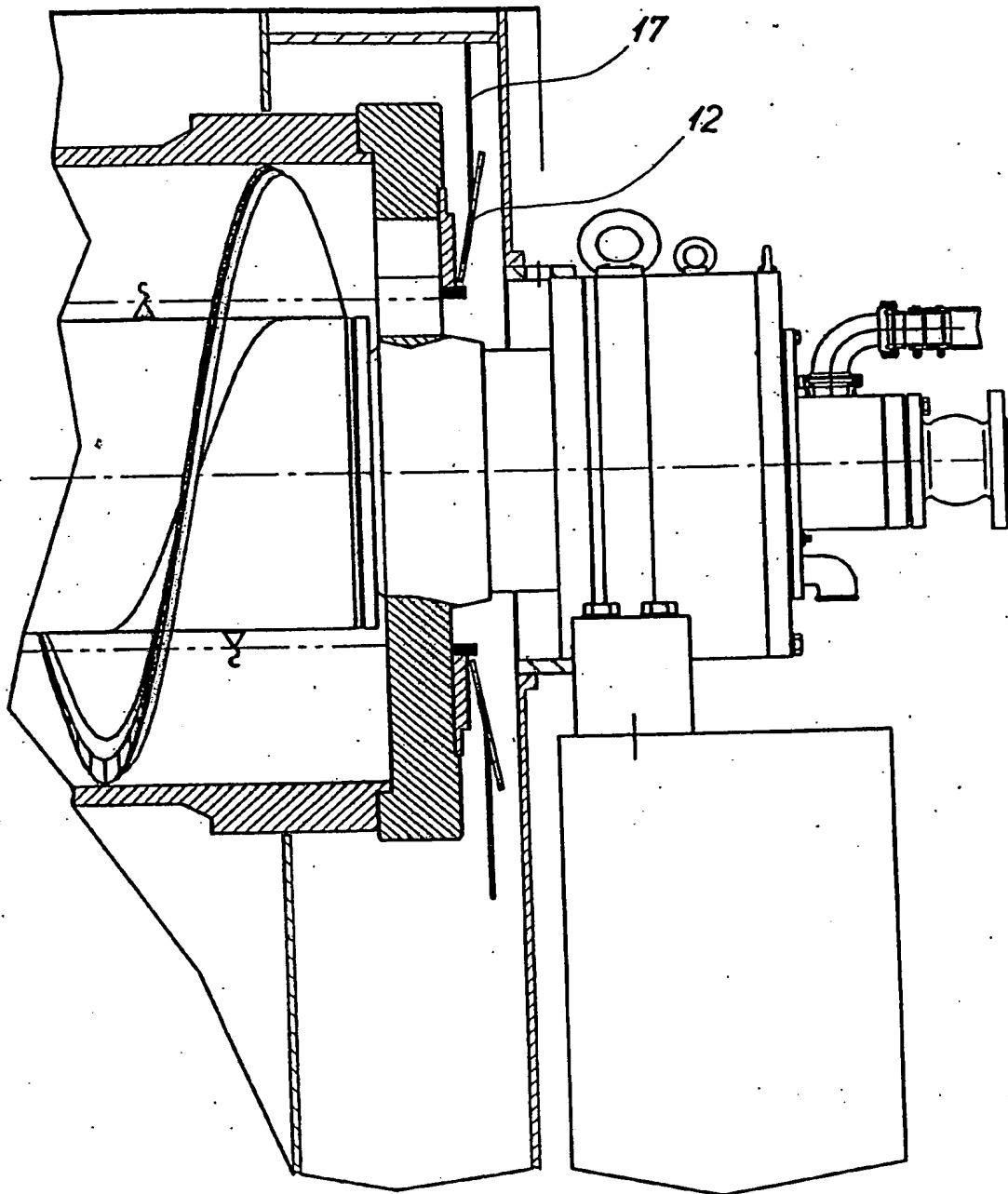
Fig. 3



Fig. 4



*Fig. 5*

*Fig. 6*

From the INTERNATIONAL BUREAU

**PCT**NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

SPECHT, Peter  
Jöllenbecker Strasse 164  
33613 Bielefeld  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 17 May 2005 (17.05.2005)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference 25163WO/23	
International application No. PCT/EP05/003399	
International publication date (day/month/year)	
	International filing date (day/month/year) 31 March 2005 (31.03.2005)
	Priority date (day/month/year) 06 April 2004 (06.04.2004)
Applicant WESTFALIA SEPARATOR AG et al	

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable)* The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, **on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau** under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable)* An asterisk (\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document **submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b)** (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
06 April 2004 (06.04.2004)	20 2004 005 353.5	DE	21 April 2005 (21.04.2005)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer  <b>Saadallah Soumia</b>
Facsimile No. +41 22 740 14 35	Facsimile No. +41 22 338 70 80 Telephone No. +41 22 338 8421